GTN-Québec

Groupe de travail québécois sur les normes et standards
en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

Publication 2005-01

Le profil d'application Normetic, version 1.1

Robert Thivierge

Septembre 2005

Mission du GTN-Québec

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de fournir une expertise à la communauté éducative en matière de normalisation.

Les membres du GTN-Québec proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation. En s'appuyant sur les travaux des groupes internationaux d'élaboration des normes, ils soutiennent les acteurs du milieu de l'éducation pour favoriser l'implantation de pratiques communes de description et de production de ressources éducatives interopérables, réutilisables et accessibles à tous.

Ces ressources forment un patrimoine éducatif d'une valeur inestimable pour les communautés éducatives francophones. Assurer son enrichissement et sa pérennité est en conséquence, depuis sa fondation, au cœur des préoccupations du GTN-Québec.

Objectifs du GTN-Québec

1. Dans une perspective d'accompagnement, consulter les acteurs du milieu de l'éducation pour mieux définir comment les approches basées sur les normes et standards peuvent aider à concrétiser la mission éducative de leur organisation ;

2. Connaître des solutions basées sur des normes et standards, s'assurer qu'elles correspondent à la réalité et aux besoins du milieu et proposer, le cas échéant, des adaptations ou des guides d'utilisation de ces normes;

3. Faire connaître et encourager les pratiques normalisées de production et de description de ressources éducatives ;

4. Favoriser le développement d'une masse critique de REA numériques accessibles, pérennes et réutilisables au sein des établissements de chaque ordre d'enseignement ;

5. Maintenir l'expertise et la représentation québécoises en matière de développement de normes internationales et d'autres standards.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la collaboration de ses membres.

www.gtn-quebec.org

ISBN 2-9809366-0-X(PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2012

Le profil d'application Normetic

Version 1.1 - septembre 2005

Normetic est un profil d'application du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) (*Learning Object Metadata*)[1] portant sur les métadonnées pour la description des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA). Nous définissons ces REA comme toute entité, numérique ou non numérique, conçue ou pouvant être utilisée pour des fins d'apprentissage, d'éducation et de formation[2]. Le profil d'application Normetic est une sélection d'éléments du standard LOM formant un sous-ensemble adapté aux besoins communs clairement définis par divers acteurs du domaine de l'éducation et de la formation.

Contexte

L'introduction des nouvelles technologies a pour effet de transformer les modes d'enseignement et d'apprentissage. Les établissements d'enseignement ainsi que les ministères, les entreprises et les organismes impliqués dans des activités de formation investissent des moyens financiers croissants dans la production de ressources pédagogiques numériques.

Plusieurs de ces acteurs voient l'intérêt de réutiliser, d'échanger, d'exporter ces ressources, de même que l'opportunité de les partager ou de les commercialiser. Ces acteurs s'intéressent à la création de banques d'actifs pédagogiques constituées d'ensembles de REA qui sont accessibles, durables et réutilisables et qui répondent à des exigences d'interopérabilité. Les institutions d'éducation et les organismes publics et privés de formation se préoccupent aussi des enjeux de l'efficacité pédagogique, des échanges internationaux de ressources didactiques et de la rentabilité des investissements dans les contenus numériques (coûts de la maintenance, coûts de la migration d'un environnement technologique à un autre, coûts de la répétition indue des mêmes développements, etc.).

La normalisation des technologies de l'information destinées à l'apprentissage, à l'éducation et à la formation a pour objet d'améliorer l'accessibilité des REA produites dans une variété d'établissements d'enseignement et d'organismes privés et publics, de divers pays, utilisant différentes langues, sous divers environnements technologiques.

Ces préoccupations ont été considérées dans l'étude Normetic[3] réalisée par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) et la firme Novasys en collaboration avec le Groupe québécois de travail sur les normes (GTN-Québec). Ce groupe de travail rassemble des représentants des divers ordres d'enseignement (le réseau scolaire, les collèges, les universités), d'institutions

---

[1] http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf

[2] Cette définition a été présentée par la délégation canadienne à l'ISO/IEC JTC1/SC36 en 2005 dans le document : « Le profil d'application Normetic, la description normalisée des ressources.» ISO/IEC JTC1/SC36. WG4/N1035; WG4/N1036. Mars 2005.

[3] L'étude est accessible sur le site Normetic : http://www.profetic.org:16080/normetic/

spécialisées dans la formation à distance (SOFAD, Cégep à distance, Télé-Université), du secteur privé de la formation en ligne, de Télé-Québec, du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec, du ministère de la Culture et des Communications du Québec et du secrétariat du Conseil du trésor du Québec.

Démarche

La démarche méthodologique s'est élaborée autour d'une approche centrée sur les besoins des usagers tout en s'arrimant aux travaux en cours dans le domaine de la normalisation à l'échelle internationale.

Une étude de l'état des lieux à l'échelle internationale de même que les liens établis avec le Conseil canadien des normes (CCN) et le Comité consultatif canadien de l'ISO/IEC JTC1/SC36 (CCC ISO/IEC JTC1/SC36) ont permis d'orienter nos travaux. Ils ont été conduits en harmonisation avec les grandes tendances dans le domaine des normes et des standards.

Les besoins ont été mis en évidence au moyen de consultations tenues auprès de divers experts et usagers du monde de l'éducation et de la formation (auteurs, producteurs et diffuseurs de ressources didactiques, professeurs, bibliothécaires, administrateurs, technologues).

Ces consultations ont permis de dégager un consensus sur un certain nombre des besoins exprimés. Voici la liste des propriétés que doivent avoir les REA pour qu'elles puissent y répondre.

- **Accessibilité[4] :** propriété de ce qui permet la recherche, l'identification et la livraison de REA de façon distribuée.
- **Durabilité :** propriété de ce qui permet aux REA d'affronter les changements technologiques en minimisant la réingénierie ou le redéveloppement.
- **Interopérabilité :** propriété de ce qui permet l'utilisation des REA développées par une organisation dans un environnement technologique donné par d'autres organisations dans d'autres environnements technologiques.
- **Pertinence pédagogique :** propriété de ce qui permet de rendre compréhensibles les contextes pédagogiques des REA.
- **Partage et collaboration :** propriété de ce qui favorise l'échange, la coproduction et l'enrichissement des REA.
- **Reconnaissance de la propriété intellectuelle :** propriété de ce qui permet de documenter et de reconnaître la propriété intellectuelle et de respecter les droits d'auteur.
- **Réutilisabilité et adaptabilité :** propriété de ce qui permet la réutilisation de REA à différentes fins, dans différentes applications, dans différents produits et différents contextes, par différents modes d'accès.

Les REA qui ont ces propriétés peuvent être de véritables actifs pédagogiques[5] et faire partie d'un patrimoine éducatif, ou un « bien collectif » durable et universel, qui peut être partagé.

---

[4] « Accessibilité » inclut l'accès des technologies de l'information pour les personnes handicapées ou pour ceux dont les moyens sont limités (enfants, personnes âgées).

[5] Définition d'actif pédagogique: un ensemble de ressources d'enseignement et d'apprentissage accessibles, durables et réutilisables.

La portée de l'étude Normetic s'est limitée à la description normalisée des REA par l'entremise de l'utilisation de métadonnées. Pour répondre pleinement aux besoins identifiés, plusieurs autres dimensions devront être abordées dans des étapes subséquentes. Celles-ci aborderont notamment les protocoles de communication, les interfaces de programmation d'applications (API), les architectures, le séquencement[6], les mécanismes d'évaluation, les dépôts de REA, les mécanismes de diffusion, les mécanismes de certification, le design pédagogique, etc.

Le profil d'application Normetic

Les travaux ont permis de définir les besoins et les exigences minimales communes exprimés par les divers acteurs consultés et d'établir un consensus sur un ensemble d'éléments de métadonnées qui permettent de décrire les REA et qui sont entièrement compatibles avec un standard reconnu internationalement.

Dans un contexte où les différents acteurs souhaitent l'émergence d'un espace d'échange ou de partage des REA ainsi que la constitution d'un patrimoine éducatif, le profil d'application Normetic fournit un schéma de description commun qui permet une documentation homogène et uniforme pour les REA. Il facilite, de cette manière, leur identification, leur référencement et leur repérage et il permet d'en maximiser l'accessibilité, la diffusion, la réutilisation et la durabilité.

Un profil d'application est une sélection d'éléments d'une norme[7], d'un standard[8] ou d'une spécification[9] qui forme un sous-ensemble ayant une valeur répondant aux besoins communs des groupes qui l'utilisent et qui fournit un cadre d'opération à cette communauté. Les éléments sont retenus selon qu'ils aient une valeur concordant avec un contexte facilitant l'intégration de normes internationales existantes, souscrivant à des besoins spécifiques formulés par des usagers et soutenant l'émergence de meilleures pratiques

Les nouveaux profils d'application développés au Royaume–Uni, en Finlande et en France proposent aussi des éléments obligatoires assurant ainsi un minimum d'information pour une ressource donnée. Une revue des pratiques exemplaires dans divers pays a servi à déterminer le degré de compatibilité recherchée entre l'ensemble de métadonnées choisies pour le profil d'application Normetic et les autres normes, standards, ou profils d'application en usage dans le domaine de la description normalisée des REA.

Le standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM), choisi pour base du profil d'application Normetic, comporte 9 catégories et 10 sous-catégories d'éléments de métadonnées.

---

[6] Définition de séquencement : Commande des phases d'une opération en fonction de leur rang. Office de la langue française

[7] Une norme est une entente consensuelle établie par les partenaires d'un organisme international reconnu officiellement (ex. ISO/IEC JTC1/SC36) pour fournir une solution normative à des problèmes communs de description, d'indexation et de classification des informations, des processus ou des services.

[8] Un standard se veut une entente consensuelle issue d'une pratique commune qui offre aux partenaires adhérents à des organismes nationaux et internationaux (ex. IEEE LTSC, IMS Global Learning Consortium) des solutions normatives pour décrire, indexer et classifier des informations, des processus ou des services.

[9] Une spécification désigne des exigences techniques auxquels des informations, des processus ou des services doivent se conformer pour qu'ils puissent être décrits, indexés et classifiés. Ces exigences peuvent être indépendantes d'une norme ou d'un standard.

Dans une perspective technique, la seule exigence pour être conforme à ce standard est que tous les éléments de métadonnées puissent être soutenus bien que chacun de ces éléments soit considéré comme optionnel.

Du point de vue des usagers consultés, force a été de conclure qu'il est essentiel de s'assurer qu'un nombre limité d'éléments de métadonnées soient obligatoirement documentés pour décrire, indexer et classifier les REA selon les propriétés recherchées et conformément aux besoins identifiés. C'est pourquoi une approche directive dans la sélection des éléments du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) à documenter a été retenue pour mettre au point le profil d'application Normetic.

Le profil d'application Normetic v. 1.1 est un schéma descriptif établissant le choix et les modalités de documentation des éléments de métadonnées du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) pour décrire, indexer et classifier les REA. Les modalités de documentation des éléments comprennent quatre statuts : requis, requis conditionnel, recommandé ou facultatif. Un de ces quatre statuts a été attribué à chacun des éléments choisis pour Normetic.

De Normetic v. 1.0 à Normetic v.1.1

La version 1.0 du profil d'application Normetic a été publiée en octobre 2003[10]. À la suite de diverses mises en pratique de ce profil, des ajustements ont été jugés nécessaires et une version 1.1 a été produite puis approuvée par le GTN-Québec le 28 septembre 2005. Le statut des éléments suivants a été modifié avec l'adoption de la version 1.1 :

Éléments de métadonnées	**Normetic v.1.0**	**Normetic v.1.1**
1.5 Mot-clé	requis	requis conditionnel
2.1 Version	requis	Requis (parfois non disp.)
2.3.3 Date	requis	requis conditionnel
3.1.1 Catalogue	facultatif	requis
3.1.2 Entrée	facultatif	requis
5.7 Tranche d'âge	facultatif	recommandé
6.3 Description	requis	requis conditionnel
7.1 Type	recommandé	requis conditionnel

La version 1.1 présentée plus bas prend ce modifications en compte.

Conformité au profil d'application Normetic v. 1.1

Pour assurer la conformité au profil d'application Normetic v. 1.1, les particularités suivantes doivent être respectées :
1.- Le nombre d'éléments « requis », c'est-à-dire dont les champs doivent obligatoirement être documentés, se situe entre dix-neuf (19) et vingt-trois (23) car quatre (4) éléments ont le statut de « requis conditionnel », c'est à dire requis conditionnellement à l'existence de certaines données relatives à la REA.

- L'élément 1.5 *Mot-clé* a le statut de « requis conditionnel » lorsqu'aucun vocabulaire contrôlé n'est utilisé comme source de mots-clés dans l'élément

[10] La version 1.0 de Normetic est accessible sur le site Normetic : http://www.profetic.org:16080/normetic/

9.2 Chemin Taxum. Dans les autres cas, l'élément 1.5 *Mot-clé* devient « facultatif ».

- L'élément *2.1 Version* est « requis » mais pour mieux en circonscrire la saisie, les lignes directrices de la version 1.1 indiquent qu'il faut inscrire la mention « non disponible » lorsque cette information ne peut être recueillie.
- L'élément 2.3.3 *Date* a le statut de « requis conditionnel » et requiert l'insertion d'une date pour au moins une des contributions décrites. Pour les autres cas, cet élément devient « recommandé ».
- Les deux sous-composantes de l'élément *3.1 Identifiant* (*3.1.1 Catalogue*, *3.1.2 Entrée*) ont le statut de « requis ». Afin d'assurer l'interopérabilité entre les systèmes, chaque organisme doit assigner un identifiant unique à chacune des fiches de métadonnées produites.
- L'élément 6.3 *Description* a le statut de « requis conditionnel » et est « requis » lorsque l'élément *6.2 Copyright et autres restrictions* se voit attribuer une réponse positive (oui). Les conditions d'utilisation d'une ressource doivent être décrites. Le vocabulaire de l'élément 6.2 doit être « oui, non » afin d'assurer une compatibilité complète avec le LOM. Lorsque l'élément 6.2 se voit attribuer une réponse négative (non), l'élément *6.3 Description* devient « facultatif ».
- L'élément 7.1 *Type* a le statut de « requis conditionnel » Cet élément n'est requis que lorsqu'une nouvelle ressource est développée à partir d'une version précédente et inscrite dans le 2.1 cycle de vie, version. Dans les autres cas, le statut de cet élément est « recommandé

2.- Le nombre d'éléments « recommandés », c'est-à-dire qu'il est suggéré de documenter si l'information est jugée nécessaire ou pertinente, est de 9.

- L'élément *5.7 Tranche d'âge* a le statut de « recommandé » pour répondre aux besoins d'une partie des utilisateurs. L'information concernant la tranche d'âge du public ciblé par une REA est une donnée importante pour les ordres d'enseignement primaire et secondaire, mais perd de la pertinence pour l'ordre d'enseignement supérieur et les autres types de formation.

3.- Le nombre d'éléments « facultatifs », c'est-à-dire qu'il est suggéré de documenter si l'information est jugée utile à la discrétion de l'utilisateur, est de 26.

On retrouve l'ensemble des éléments du profil d'application Normetic v. 1.1 dans le tableau apparaissant à la dernière page.

Tableau[11] du profil d'application Normetic v. 1.1

Le tableau présente :

1. les éléments de métadonnées du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) en français et en anglais;
2. l'ensemble des éléments du LOM retenus pour le profil d'application Normetic v. 1.1. selon les quatre statuts (requis, requis conditionnel, recommandés, facultatifs) qui leur ont été attribués. La concordance entre les éléments du LOM retenus et les statuts définis par la version 1.1 du profil d'application Normetic est présentée d'une manière synoptique;
3. les propriétés que doivent avoir les REA pour leur répondre aux besoins identifiés par les experts et usagers consultés lors de la création de Normetic et les éléments de métadonnées qui leur correspondent;
4. une comparaison avec quelques autres profils d'application.

[11] En cliquant deux fois sur le tableau de la dernière page, on accède à une version en Excel.

Sommaire des éléments requis et *requis conditionnel* du profil d'application Normetic v. 1.1

Le profil d'application Normetic v. 1.1 comprend un nombre réduit de dix-neuf (19) éléments requis ainsi que quatre (4) autres éléments requis conditionnels. Notons que c'est avant tout cette prescription minimale qui garantit la disponibilité d'une documentation homogène et uniforme.

Les propriétés recherchées et les éléments LOM correspondant aux statuts requis et *requis conditionnel* du profil d'application Normetic :

Accessibilité :
- Général (Titre, Langue, *Mot-clé*)
- Technique (Format, Localisation)
- Classification (Objectif, Source, ID, Entrée)

Durabilité :
- Cycle de vie (Version)
- Technique (Format, Localisation)

Interopérabilité :
- Métamétadonnées (Schéma de métadonnées)
- Technique (Format, Localisation)

Pertinence pédagogique :
- Pédagogie (Type de ressource pédagogique, Contexte)

Partage et collaboration :
- Classification (Objectif, Source, ID, Entrée)
- Droits (Coût, Copyright et autres restrictions, *Description*)

Reconnaissance de la propriété intellectuelle :
- Cycle de vie (Rôle, Entité, *Date*)
- Droits (Coût, Copyright et autres restrictions, *Description*)

Réutilisabilité et adaptabilité :
- Général (Langue, Description, *Mot-clé*)
- Métamétadonnées (Schéma de métadonnées)
- Technique (Format)
- Pédagogie (Type de ressource pédagogique)

Ces dix-neuf éléments requis et ces quatre éléments requis conditionnels permettent essentiellement de répondre aux questions suivantes :

- **Quelles sont les caractéristiques de la ressource?** Cela consiste à préciser le type de ressource, la clientèle visée et l'environnement technologique dans lequel elle peut être utilisée.
- **Comment est gérée la propriété intellectuelle?** Cela permet d'identifier les règles ou conditions à respecter (copyright, droits d'usage, coût) et d'identifier les auteurs et producteurs associés à la création de la ressource.
- **Comment classifier cette ressource?** Cela consiste à classifier la ressource en fonction des catégories reconnues et à fournir des mots-clés pour en faciliter le repérage par la suite.

Les éléments requis et requis conditionnel du Profil d'application Normetic v.1.1 sont contenus dans huit des neuf catégories du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) :

1. Général (Titre, Langue, Description, *Mot-clé*)
2. Cycle de vie (Version, Rôle, Entité, *Date*)
3. Metamétadonnées (Catalogue, Entrée, Schéma de métadonnées)
4. Technique (Format, Localisation)
5. Pédagogie (Type de ressource pédagogique, Contexte)
6. Droits (Coût, Copyright et autres restrictions, *Description*)
7. Relation (*Type*)
8. Annotation (-)
9. Classification (Objectif, Source, ID, Entrée)

Seule la catégorie Annotation ne comporte pas d'élément requis pour la documentation de la ressource.

Quant aux neuf (9) *éléments recommandés* et aux vingt-six (26) *éléments facultatifs* du profil d'application Normetic v. 1.1, on les retrouve dans le tableau apparaissant à la dernière page.

Compatibilité et extensibilité de Normetic

Normetic s'inspire notamment des derniers développements en matière de profils d'application (Finlande, Royaume-Uni). Les données en format Normetic sont notamment exportables vers les formats Dublin Core et CanCore ainsi qu'avec le *Content Aggregation Model* de SCORM. De plus, Normetic est extensible à d'autres normes, profils d'application et protocoles d'échange : la norme WAI du W3C et l'ADA de la section 508 pour l'accessibilité, le DRM (*Digital Rights Management*) pour une gestion plus précise des droits d'auteur et l'OAI – PMH (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) pour faciliter la diffusion des contenus.

Le profil d'application Normetic a été validé par le Groupe québécois de travail sur les normes (GTN-Québec) et sa pertinence est vérifiée dans divers projets au Québec.

Robert Thivierge pour le GTN-Québec
Octobre 2005

Elements (LOM)	Éléments (LOM)	Normetic			Propriétés principales							Divers profils					
IEEE 1484.12.1 (English)	IEEE 1484.12.1	Requis- obligatoire	Recommandé	Facultatif	Accessibilité	Réutilisabilité-adaptabilit	Durabilité	Rec. propriété intellectue	Partage et collaboration	Interopérabilité	Pertinence pédagogique	SCORM 1.2 (Assets)	CANCORE 2.0	SingCORE	Celebrate 1.1	UK LOM Core 0.2	DublinCORE
1- General	**1- Général**																
1.1 Identifier	1.1 Identifiant																
1.1.1 Catalog	1.1.1 Catalogue		√		√							√	√	√	√	√	
1.1.2 Entry	1.1.2 Entrée		√		√							√	√	√	√	√	√
1.2 Title	1.2 Titre	√			√							√	√	√	√	√	√
1.3 Language	1.3 Langue	√			√	√						√	√	√	√	√	√
1.4 Description	1.4 Description	√				√						√	√	√	√	√	√
1.5 Keyword*	1.5 Mot-clé*	√*		√	√	√						√	√				√
1.6 Coverage	1.6 Couverture			√		√						√					√
1.7 Structure	1.7 Structure			√						√	√	√					
1.8 Aggregation Level	1.8 Niveau d'agrégation			√						√	√	√	√				
2 - Life Cycle	**2 - Cycle de vie**																
2.1 Version	2.1 Version	√					√					√	√	√			
2.2 Status	2.2 État		√					√				√					
2.3 Contribute	2.3 Contribution																
2.3.1 Role	2.3.1 Rôle	√						√				√	√	√		√	√
2.3.2 Entity	2.3.2 Entité	√						√				√	√	√		√	√
2.3.3 Date	2.3.3 Date	√*	√					√				√	√	√		√	√
3 - Meta-Metadata	**3 - Metamétadonnées**																
3.1 Identifier	3.1 Identifiant																
3.1.1 Catalog	3.1.1 Catalogue	√			√								√	√		√	
3.1.2 Entry	3.1.2 Entrée	√			√								√	√		√	
3.2 Contribute	3.2 Contribution																
3.2.1 Role	3.2.1 Rôle			√				√					√	√		√	
3.2.2 Entity	3.2.2 Entité			√				√				√	√	√		√	
3.2.3 Date	3.2.3 Date			√				√				√	√	√		√	
3.3 Metadata Schema	3.3 Schéma de métadonnées	√				√				√		√	√	√		√	
3.4 Language	3.4 Langue			√	√							√	√	√		√	
4 - Technical	**4 - Technique**																
4.1 Format	4.1 Format	√			√	√	√			√		√	√	√			√
4.2 Size	4.2 Taille du fichier		√		√		√			√		√	√				
4.3 Location	4.3 Localisation	√			√		√			√		√	√	√	√	√	
*4.4 Requirement	*4.4 Condition requise																
4.4.1 OrComposite	4.4.1 OrComposite																
4.4.1.1 Type	4.4.1.1 Type			√	√		√			√		√					
4.4.1.2 Name	4.4.1.2 Nom			√	√		√			√		√					
4.4.1.3 Minimum Version	4.4.1.3 Version minimale			√	√		√			√		√					
4.4.1.4 Maximum Version	4.4.1.4 Version maximale			√	√		√			√		√					
4.5 Installation Remarks	4.5 Remarques d'installation		√		√		√			√		√		√			
4.6 Other Platform Requirement	4.6 Autres conditions de plateforme requise		√		√		√			√		√	√				
4.7 Duration	4.7 Durée			√		√				√		√	√				
5 - Educational	**5 - Pédagogie**																
5.1 Interactivity type	5.1 Type d'interactivité			√							√	√					
5.2 Learning Resource Type	5.2 Type de ressource pédagogique	√				√					√	√	√	√			√
5.3 Interactivity Level	5.3 Niveau d'interactivité			√							√	√	√				
5.4 Semantic Density	5.4 Densité sémantique			√							√	√					
5.5 Intended End User Role	5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final		√								√	√	√	√	√		
5.6 Context	5.6 Contexte	√									√	√	√	√			
5.7 Typical Age Range	5.7 Tranche d'âge		√								√	√	√	√	√		√
5.8 Difficulty	5.8 Difficulté			√							√	√					
5.9 Typical Learning Time	5.9 Temps d'apprentissage moyen		√								√	√	√				
5.10 Description	5.10 Description			√							√	√					
5.11 Language	5.11 Langue			√							√	√	√				
6 - Rights	**6 - Droits**																
6.1 Cost	6.1 Coût	√						√				√	√	√			
6.2 Copyright and OtherRrestriction	6.2 Copyright et autres restrictions	√						√				√	√	√	√	√	
6.3 Description	6.3 Description	√*		√				√				√	√	√		√	√
7 - Relation	**7 - Relation**																
* 7.1 Kind	* 7.1 Type	√*	√		√							√	√	√			√
7.2 Resource	7.2 Ressource																
7.2.1 Identifier	7.2.1 Identifiant																
7.2.1.1 Catalog	7.2.1.1 Catalogue			√	√							√	√	√			
7.2.1.2 Entry	7.2.1.2 Entrée			√	√							√	√	√			
7.2.2 Description	7.2.2 Description			√	√									√			
8 - Annotation	**8 - Annotation**																
8.1 Entity	8.1 Entité			√			√					√	√				
8.2 Date	8.2 Date			√			√					√	√				
8.3 Description	8.3 Description			√			√					√	√				
9 - Classification	**9 - Classification**																
9.1 Purpose	9.1 Objectif	√			√							√	√	√			√
9.2 Taxon Path	9.2 Chemin Taxum																
9.2.1 Source	9.2.1 Source	√			√							√	√	√			
9.2.2 Taxon	9.2.2 Taxum																
9.2.2.1 ID	9.2.2.1 ID	√			√							√	√	√			
9.2.2.2 Entry	9.2.2.2 Entrée	√			√							√	√	√			
9.3 Description	9.3 Description			√	√				√			√		√			
9.4 Keyword	9.4 Mots-clés			√	√				√			√	√	√	√		
	Nombre d'éléments à documenter	**23**	**9**	**26**													
	NOTE : le signe √* encadré en rouge signifie que cet élément a un statut de requis conditionnel selon certaines circonstances; le signe √ enc																
	en rouge indique le statut conféré lorsque le statut de l'élément requis ne s'applique pas.																

Publications du GTN-Québec

2012-03	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Rapport complet.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 71 p.
2012-02	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Les faits saillants.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 10 p.
2012-01	*Manuels de cours numériques – droit d'auteur et gestion, inventaire des solutions disponibles version 1.1.* Rédigé par Réjean Payette, 38 p.
2011-06	*Les tableaux numériques interactifs : considérations d'interopérabilité.* Rédigé par Marc-Antoine Parent, 28 p.
2011-05	*Fédération d'identité pour les organismes de l'éducation.* Rédigé par André Breton, 50 p.
2011-04	*Compte-rendu de participation, 26ème colloque annuel CSUN 2011.* Rédigé par Denis Boudreau, 14 p.
2011-03	*Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation?* Rédigé par Pierre-Julien Guay, Marcel Borduas, Yves Otis, Robet Paré et Sacha Leprêtre, 21 p.
2011-02	*Profil d'application québécois de métadonnées pour les opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation (v.0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 93 p.
2011-01	*Profil d'application Normetic 2.0 (v0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 41 p.
2010-01	*Évaluation de fonctionnalités de traitement des métadonnées par Alfesco en comparaison avec Normetic.* Rédigé par François Vincent, 9 p.
2009-06	*Portrait des pratiques de sélection, de catalogage et de partage des documents numériques dans les bibliothèques.* Rédigé par Marie-Chantal Dufour, 48 p.
2009-05	*Accès aux contenus de formation en ligne : difficultés des apprenants handicapés et solutions pour assurer l'accessibilité des contenus.* Rédigé par Denis Boudreau, 21 p.
2009-04	*Développement MLO: Metadata for learning opportunities.* Rédigé par Olivier Gerbé et Thi-Lan-Anh Dinh, 32 p.
2009-03	*Concept and Prototype of an Aggregator Portal for Learning Opportunities Based on the MLO-AD Standard.* Rédigé par Katharina Bauer-Öppinger, 89 p.

(autres publications à la quatrième de couverture)

Publications du GTN-Québec (suite)

2009-02	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : recension des dépôts numériques existants – Partie 2.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 99 p.
2009-01	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : revue de littérature – Partie 1.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 54 p.
2008-05	*Ressources d'apprentissage et normes : la situation au Québec.* Rédigé par Christian Lafrance, 102 p.
2008-04	*Guide d'élaboration de fiches descriptives de ressources d'enseignement et d'apprentissage selon Normetic v1.2, profil d'application québécois du standard Learning Object Metadata (LOM).* Rédigé par Gérald Roberge, 57 p.
2008-03	*Profil d'application Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge, 170 p.
2008-02	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.2 de Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge
2008-01	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.6 de Normetic 1.2.* . Rédigé par Gérald Roberge
2007-01	*Portrait général des stratégies d'assurance qualité des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) : à l'attention des gestionnaires.* Rédigé par Karin Lundgre-Cayrol, Suzanne Lapointe et Ileana De la Teja, 25 p.
2006-03	*Les normes, comment?* Rédigé par Gérald Roberge, 4 p.
2006-02	*Les normes, pourquoi?* Rédigé par Gérald Roberge, 4p.
2006-01	*Guide pour la sélection de REA.* Rédigé par Gérald Roberge, 10 p.
2005-01	*Le profil d'application Normetic, version 1.1.* Rédigé par Robert Thivierge, 8 p.
2003-01	*La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif – Normetic, version 1.0.* Sous la supervision de la CREPUQ et Novasys inc., 139 p.
2002-01	*Les normes et standards de la formation en ligne – État des lieux et enjeux.* Rédigé par Rachel Chouinard. Sous la supervision de la CREPUQ et du sous-comité SCTIC, 39 p.

Pour télécharger ces publications ou pour la liste complète des publications du GTN-Québec, voir le site Web **www.gtn-quebec.org/publications**